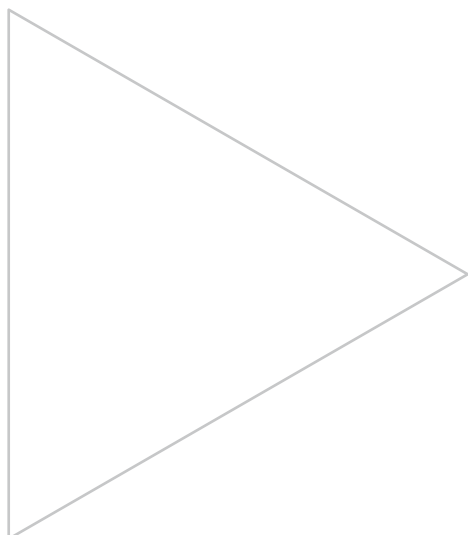




POPIS SLUŽBY
CARRIER
G-BONE



1 Úvod

Součástí Sítě CETIN je rozsáhlá DWDM a CWDM síť s nejrozsáhlejší optickou infrastrukturou v České republice se všemi kvalitativními vlastnostmi její mesh topologie v kombinaci s kruhovou topologií na regionální úrovni.

Velkoobchodní služba Carrier G-Bone umožňuje propojení dvou lokalit Partnera nebo Účastníka Partnera (bod-bod) na bázi technologie OTN a xWDM.

Velkoobchodní služba poskytuje transparentní přenos optického signálu od rychlostí 1 Gbit/s až do 400 Gbit/s a je ideálním řešením pro přenos vyžadující plnou transparentnost přenášených L2/L3 protokolů a minimální zpoždění při přenosu dat.

Podmínky služby Carrier G-bone uvedené v této příloze se vztahují na službu Carrier G-bone poskytovanou na území České republiky. Na službu Carrier G-bone poskytovanou mimo území České republiky se podmínky uvedené v této příloze vztahují rovněž, není-li v objednávce určeno jinak.

2 Výhody Velkoobchodní služby Carrier G-Bone

- využívá robustní DWDM a CWDM síť s jejími kvalitativními parametry
- vysoké přenosové kapacity 1 Gbit/s – 400 Gbit/s
- garantované vysoké MTU 9600B
- podpora přenosu kryptovaných signálů
- široká škála dostupných rozhraní od SDH, OTN, Ethernet, SAN a VIDEO
- plná transparentnost L2 a L3 protokolů
- garantovaná trasa okruhu
- dostupná v rámci celé ČR a i v zahraničí
- nepřetržitý dohled je zajišťován specialisty, kteří jsou k dispozici na našem Help Desku 24 hodin denně, 7 dní v týdnu

3 Charakteristika Velkoobchodní služby

Služba Carrier G-bone zahrnuje předávací rozhraní na Optical Distribution Frame (ODF) ve dvou koncových bodech Sítě CETIN a přenosovou kapacitu mezi těmito koncovými body Sítě CETIN.

Služba Carrier G-bone je primárně nabízená jako jeden okruh (prostý kanál) bez zálohy jak v přístupové lince, tak i v CETIN páteřní lince.

4 Varianty služby Carrier G-bone

a) **G-bone SDH** – zahrnuje transparentní přenos SDH/SONET signálů pro tyto typy rozhraní:

Typ rozhraní	Rychlost	Standardy
STM-16/OC-48 – L16.1 (1310 nm), L16.2 (1550 nm)	2,48 Gbit/s	ITU-T G.957, ITU-T G.691
STM-64/OC-192 – I64.1(1310 nm), S64.2b (1550 nm)	9,99 Gbit/s	ITU-T G.707, ITU-T G.693

b) **G-bone OTN** – zahrnuje transparentní přenos OTUk signálů pro tyto typy rozhraní:

Typ rozhraní	Rychlost	Standards
OTU1	2,66 Gbit/s	ITU G.709
OTU2	10,70 Gbit/s	
OTU2e	11,09 Gbit/s	
OTU4	111,80 Gbit/s	

c) **G-bone ETHERNET** - zahrnuje transparentní přenos Ethernet signálu pro tyto typy rozhraní:

Typ rozhraní	Rychlost	Standards
1000Base-SX/LX/LX+/ZX	1,25 Gbit/s	IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae IEEE 802.3u, IEEE 802.3bs
10GBase-LR	10,35 Gbit/s	
40GBase-LR4/SR4	41,25 Gbit/s (4x10,35 Gbit/s)	
100GBASE-LR4 ¹⁾	103,125Gbit/s	
400GBASE-FR4 ¹⁾	412,5 Gbit/s	

¹⁾ Jiná rozhraní možná po vzájemné dohodě.

Ostatní parametry:

- Garantované MTU je 9600B
- Rychlost L1 zahrnuje celý Ethernet rámec včetně FCS, IFG a včetně linkového kódu.
- Plná transparence L2 a L3 protokolů
- Standardně podporovaný typ rámce Ethernet II (DIX), IEEE802.3 a IEEE802.2LLC/SNAP
- Podmínkou pro přenos je platný FCS

d) **G-bone Fibre channel** – zahrnuje přenos Fibre channel signálu a je vhodná zejména pro připojení storage serverů tzv. Storage Area Network (SAN). Služba Fibre channel je nabízená v těchto typech rozhraní:

Typ rozhraní	Rychlost	Standards
FC 100-SM-LC-L	1,06Gbit/s	ANSI X3.296 ANSI X3.303
FC 200-SM-LC-L	2,12 Gbit/s	
FC 400-SM-LC-L	4,25 Gbit/s	
FC 800-SM-LC-L	8,5 Gbit/s	
FC 1200-SM-LC-L	10,51 Gbit/s	
FC 1600-SM-LC-L	14,02 Gbit/s	

e) **G-bone Video** – zahrnuje přenos video signálu a je vhodná zejména pro jeho distribuci a kontribuci.

Tato varianta služby je nabízená v tomto rozhraní:

Typ rozhraní	Rychlost	Standards
DVB-ASI	1,48 Gbit/s	SMPTE 259M

5 Další technické parametry

Pro přenos signálu systém xWDM využívá mapování signálů do OTN (Optical Transport Network) s možností přepínání na optické či elektrické vrstvě.

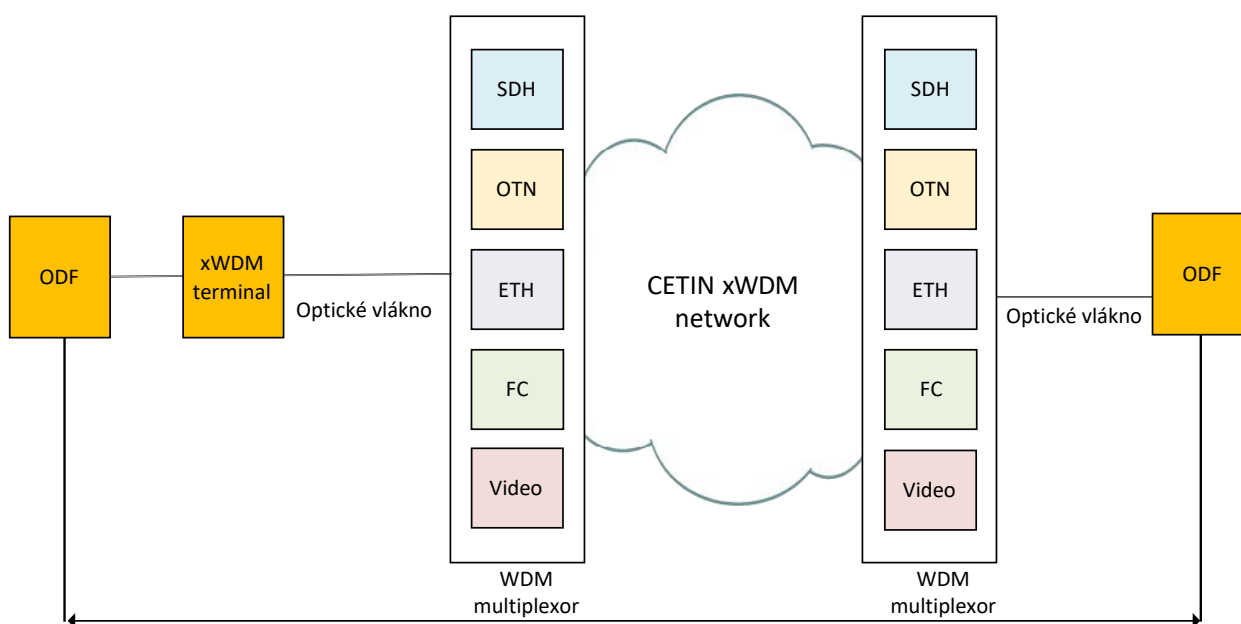
CETIN xWDM system je navržen na bitovou chybovost optického kanálu na 10-15 po dopředné korekci.

Garantované zpoždění (Round Trip Delay) je 10 ms v případě předání Služby v České republice.

Služba Carrier G-bone je poskytována jako bitově transparentní služba typu bod-bod v rámci CETIN xWDM sítě.

Služba Carrier G-bone je výhradně poskytována na optické přístupové technologii s páteřní NG-DWDM technologií a je předávána na CETIN ODF s osazeným konektory E2000/APC, LC/PC a SC/PC.

6 Schéma Velkoobchodní služby Carrier G-bone



7 Doplnkové služby

Dostupnost služby Carrier G-bone lze zvýšit zálohováním primární linky. Obě linky jsou ve statusu Active-Active. Partner zajišťuje přepnutí linky na záložní linku a zpět.

Druhou možností zálohování primární linky je automatická záloha. Nachází se pod variantou G-bone plus, kde linky jsou ve statusu Active-Standby.

Partner musí v objednávce uvést požadavek na diversitu záložního okruhu a upřesnit požadovanou úroveň zálohy daného okruhu.

8 Ceny

Za zřízení či změnu Velkoobchodní služby Carrier G-bone platí Partner jednorázovou cenu. Za poskytování Jednotlivé služby platí Partner pravidelnou měsíční cenu. Výše cen Jednotlivé služby je nezbytnou součástí platně akceptované objednávky.